

【説明資料】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的、利用方法、作品自体やその製作過程で工夫したことを、文章、写真、図などで説明。この用紙1枚に記入し、PDFファイルに変換した後、ホームページに貼り付けてください。

学校名	北海道教育大学	個人・グループ名	紺谷正樹	作品名	1×4材でつくるダストボックス
-----	---------	----------	------	-----	-----------------



1、製作の目的

木材加工において、一枚板からの製作はよく行われるが、教材会社で木材を購入すると高価な場合が多い。節や狂いがなく、非常に製作に適した材料を提供してくれるのだが、技術科で学んだことをその後家庭で活用することを考えた場合、量販店で購入できる材料が好ましいと考える。しかし、量販店では建築用材が多く、板材に限っては合板や集成材がほとんどである。そこで本教材では、木材の性質を教科として教えるためにも合板や集成材を使わず、節が多少ある1×4材を選んだ。

2、材料の選定理由。

インターネットで「1×4材 作品」と検索するとたくさんのDIYのホームページがヒットする。しかしながら、中学校1年生が製作すると考えた場合、時間のかかる作品が多くあったり、大型化したものが多い。そこで、以下の制約条件を設定し、それに見合う作品づくりを考えた。

- ① 量販店で購入でき、なるべく安価な材料を使う。
- ② 環境負荷軽減を意識させるきっかけを作る。(ゴミ袋有料化に伴った有効活用)
- ③ ゼロエミッションをめざす。(廃棄率ゼロの挑戦)
- ④ 節が多少残っている。(適材適所を意識させる。)
- ⑤ 精度をあまり問わない。

3、製作の留意点

まず1×4材(1820mm)を620mm, 300mm, 260mm, 620mmに横挽きする。削りしろはそれぞれ7mm程度確保できる。その後、3等分に縦挽きを行うのだが、300mmの「高さ調整部(上図の青色部分)」は穴あけを行った後、3等分にする。本作品は削りしろの部分しか、廃棄しないように設計してある。廃棄率は1%程度である。脚などのR加工は単二乾電池で行う。接合に関しては、釘接合とだぼ接合を用いた。

4、本作品の特徴

- ① パイン材のため、やわらかく、縦挽きがしやすい。
- ② 節目で割れたり、欠けたりしても木工用ボンドで圧着すれば、支障はない。
- ③ レジ袋の大きさによって、300mmの「高さ調整部(上図の青色部分)」で高さを4段階に調節できる。また、この部分はバケツ置き場などとして有効活用できる。
- ④ できる限り同じ寸法の部品で構成するように設計した。そのため、部品が紛失しても、すぐに代替部品が供給できる。また、貫と脚の接合だけが「垂直度」が求められるが、その他の部品に関しては、多少の誤差は許される。

5、おわりに

加工学習においてたった一度失敗すると、意欲の低下が著しい生徒が年々増えてきた。「失敗そのもの」を受け入ることを苦手としているためである。ものづくりではその失敗こそが貴重な経験であり、欠かせない教育場面である。本作品では、ガタガタしない程度に脚の長さを揃えれば、ダストボックスとして機能する。そのため、のこぎり挽きで多少のけがき通りにいかなくも構わない。しかし、R加工などは技術科として最低限設計図通りの精度を求めてほしかったので、工業製品である乾電池を用いた。

